

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-260848

(43)Date of publication of application : 16.09.2003

(51)Int.Cl.

B41J 29/00

B41J 29/42

G06F 3/12

H04N 5/91

(21)Application number : 2002-062586

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 07.03.2002

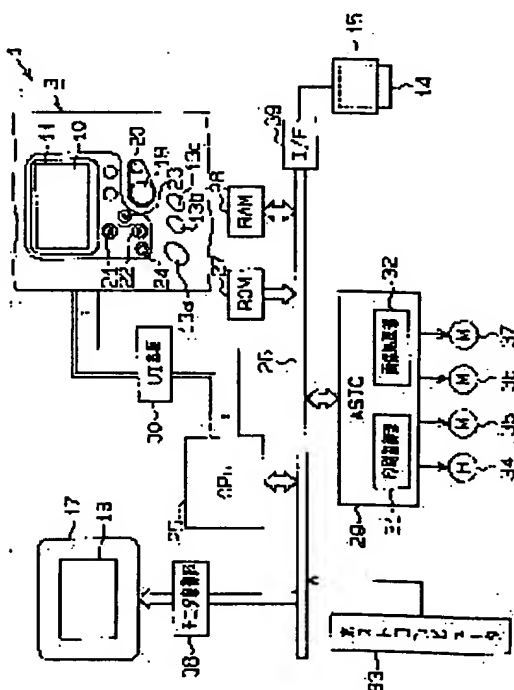
(72)Inventor : TOKUHASHI HIDEKAZU

(54) PRINTING CONDITION SETTING UNIT, PRINTER AND PRINTING CONDITION SETTING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printing condition setting unit capable of accurately setting a printing condition for an image displayed on a second display means, a printer, and a printing condition setting method.

SOLUTION: The printer 1 comprises a CPU 25 and a monitor control part 38. The CPU 25 connected with a user interface (UI) substrate 30 for controlling an operation panel 3 executes display control for a setting screen 10 via the UI substrate 30 based on a control program of a ROM 27. The CPU 25 displays on the setting screen 10 as a printing condition a selection frame according to the list on the list screen in the case a list screen displayed on the setting screen 10 of the operation panel 3 is operated. The monitor control unit 38 connected with the CPU 25 via a bus 26 displays on a monitor 17 image data of a memory card 14 according to the printing condition set by the operation panel 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

30.01.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

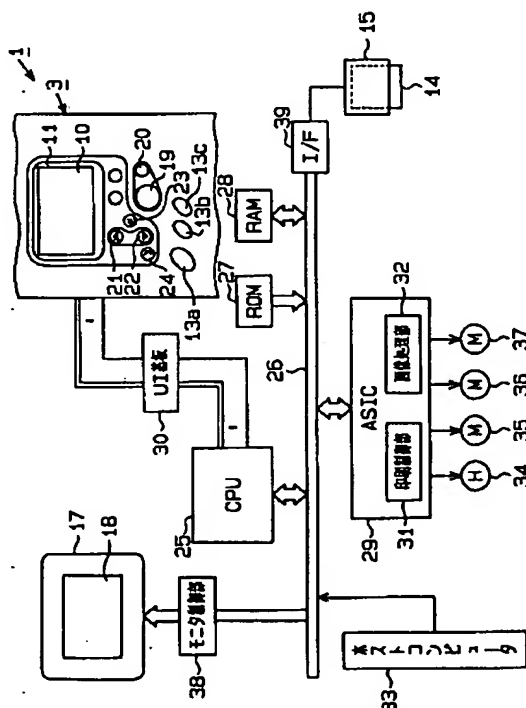
[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の表示手段と、
画像を表示可能な第2の表示手段と、
記憶媒体に記憶された画像情報を読み込む読込手段と、
前記読込手段より読み込んだ前記画像情報に基づき印刷
に関する画像を前記第2の表示手段に表示させ、前記第
2の表示手段に表示された前記画像に関する印刷条件の
印刷設定情報を前記第1の表示手段に表示させる表示処
理手段とを備えたことを特徴とする印刷条件設定装置。

【請求項2】 前記画像情報には画像の印刷条件として
属性情報が記憶され、前記表示処理手段は前記属性情報
に基づく画像を前記第2の表示手段に表示させ、前記属
性情報に基づき決まる前記印刷設定情報を前記第1の表
示手段に表示させることを特徴とする請求項1に記載の
印刷条件設定装置。

【請求項3】 前記画像情報には画像の印刷条件として
属性情報が記憶され、前記表示処理手段は前記属性情報
を用いない画像を前記第2の表示手段に表示させ、前記
属性情報に基づき決まる前記印刷設定情報を識別体とし
て前記第1の表示手段に表示させることを特徴とする請
求項1に記載の印刷条件設定装置。

【請求項4】 前記属性情報は前記画像の印刷様式を指
定する指定情報であり、前記表示処理手段は前記指定情
報に基づき決まる前記印刷設定情報を前記第1の表示手
段に表示させることを特徴とする請求項2又は3に記載
の印刷条件設定装置。

【請求項5】 前記属性情報は前記画像の印刷時におけ
る印刷画像の画質を補正するための画質調整情報であ
り、前記表示処理手段は前記画質調整情報に基づき決ま
る前記印刷設定情報を前記第1の表示手段に表示させる
ことを特徴とする請求項2～4のうちいずれか一項に記
載の印刷条件設定装置。

【請求項6】 前記属性情報は前記画像の印刷時におけ
る印刷画像のレイアウトを設定する書式情報であり、前
記表示処理手段は前記書式情報に基づき決まる前記印刷
設定情報を前記第1の表示手段に表示させることを特徴
とする請求項2～5のうちいずれか一項に記載の印刷条
件設定装置。

【請求項7】 前記印刷設定情報は、前記第2の表示手
段に表示された画像の印刷画質に関する情報であることを
特徴とする請求項1～6のうちいずれか一項に記載の
印刷条件設定装置。

【請求項8】 前記印刷条件を設定変更可能な操作手段
を備え、
前記印刷設定情報は、前記第2の表示手段に表示された
画像の印刷条件を、前記操作手段を用いて設定するた
めの入力画面であることを特徴とする請求項1～7のう
ちいずれか一項に記載の印刷条件設定装置。

【請求項9】 請求項1～8のうちいずれか一項に記載
の印刷条件設定装置と、印刷媒体に印刷処理を実行する

印刷機構とを備えたことを特徴とする印刷装置。

【請求項10】 第1の表示手段と、画像を表示可能な
第2の表示手段とを備えた印刷装置に用いられる印刷条
件の設定方法であって、

記憶媒体には画像情報が記憶され、表示処理手段は読込
手段より読み込んだ前記画像情報に基づき前記第2の表
示手段に画像を表示させ、前記第2の表示手段に表示さ
れた前記画像に関する印刷条件の印刷設定情報を前記第
1の表示手段に表示させることを特徴とする印刷条件の
設定方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、印刷条件設定装
置、印刷装置及び印刷条件の設定方法に関するものであ
る。

【0002】

【従来の技術】従来、プリンタの一種として画像データ
が記憶されたメモリカードを取り付けて、パソコンを通
さずに印刷処理が実行できる機種が広く普及している。
この種のプリンタは一般にデジタルカメラで撮影した画
像を印刷する場合に用いられることが多く、デジタルカ
メラに備え付けられたメモリーカードをカードスロット
に差し込み、操作パネルでプリントする画像や枚数を指
定して印刷処理が実行される。操作パネルは液晶表示部
と複数の操作キーとを備え、液晶表示部を見ながら操作
キーを操作することで画像、枚数の設定や、印刷処理の
開始等が実行される。

【0003】また、プリンタには画像表示用のモニタ
(カラー液晶)が取り付け可能となっている。モニタに
はメモリカードの画像データやプリントレイアウトが画
像表示され、モニタを見ることによってパソコンがなく
てもメモリーカードの画像データやプリントレイアウト
の確認が行える。モニタは画像データを再生するために
カラー液晶であり、その画面サイズはプリンタに搭載さ
れる関係上、例えば1.6インチのものが採用されてい
る。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、モニタはカ
ラー液晶であるために色の再現性が低く、しかも画面サ
イズが1.6インチと非常に小型であることから、画像
データは粗い画像になってしまう現状がある。従って、
プリンタにモニタを増設して、モニタに画像データを画
像表示するようにしても、シャープネスの度合いやフォ
トエンハンスの度合いが表現しきれず、実際にはどのよ
うに印刷されるのかが分からないという問題があった。

【0005】本発明は前記の問題点を鑑みてなされたも
のであって、その目的は、第2の表示手段に表示される
表示画像に関して、その印刷条件を的確に表示すること
ができる印刷条件設定装置、印刷装置及び印刷条件の設
定方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するために、請求項1に記載の発明では、第1の表示手段と、画像を表示可能な第2の表示手段と、記憶媒体に記憶された画像情報を読み込む読込手段と、前記読込手段より読み込んだ前記画像情報に基づき印刷に関する画像を前記第2の表示手段に表示させ、前記第2の表示手段に表示された前記画像に関する印刷条件の印刷設定情報を前記第1の表示手段に表示させる表示処理手段とを備えたことを要旨とする。

【0007】この発明によれば、記憶媒体に記憶された画像情報が読込手段によって読み込まれる。そして、表示処理手段によって第2の表示手段には画像情報に基づく画像が表示され、第1の表示手段には画像に関する印刷条件の印刷設定情報が表示される。ところで、第2の表示手段の再現性が低い場合には、第2の表示手段に画像を表示しても印刷条件に基づく状態で画像を表現しきれず、印刷画像の確認を行えない場合がある。しかし、第1の表示手段には印刷設定情報が表示されるので、第2の表示手段に表示される画像に関して印刷条件を的確に確認可能になる。なお、定義として印刷設定情報とは印刷条件を表現する全ての方法（例えば文字やアイコン等）を含むものとする。

【0008】請求項2に記載の発明では、請求項1に記載の発明において、前記画像情報には画像の印刷条件として属性情報が記憶され、前記表示処理手段は前記属性情報に基づく画像を前記第2の表示手段に表示させ、前記属性情報に基づき決まる前記印刷設定情報を前記第1の表示手段に表示させることを要旨とする。

【0009】この発明によれば、請求項1に記載の発明の作用に加え、第2の表示手段には属性情報に基づく画像が表示され、第1の表示手段には属性情報に基づき決まる印刷設定情報が表示される。従って、第2の表示手段では属性情報に基づく画像の確認が行え、印刷条件として属性情報が含まれることを第1の表示手段に表示された印刷設定情報により確認可能になる。

【0010】請求項3に記載の発明では、請求項1に記載の発明において、前記画像情報には画像の印刷条件として属性情報が記憶され、前記表示処理手段は前記属性情報を用いない画像を前記第2の表示手段に表示させ、前記属性情報に基づき決まる前記印刷設定情報を識別体として前記第1の表示手段に表示させることを要旨とする。

【0011】この発明によれば、請求項1に記載の発明の作用に加え、第2の表示手段には属性情報を用いない画像が表示され、第1の表示手段には属性情報に基づき決まる印刷設定情報が表示される。従って、第2の表示手段に表示された画像についての印刷条件を、第1の表示手段に表示された印刷設定情報により確認が行える。

【0012】請求項4に記載の発明では、請求項2又は

3に記載の発明において、前記属性情報は前記画像の印刷様式を指定する指定情報であり、前記表示処理手段は前記指定情報に基づき決まる前記印刷設定情報を前記第1の表示手段に表示させることを要旨とする。

【0013】この発明によれば、請求項2又は3に記載の発明の作用に加え、記憶媒体の画像情報に指定情報が含まれている場合、第1の表示手段には印刷条件としてその旨が表示される。

【0014】請求項5に記載の発明では、請求項2～4のうちいずれか一項に記載の発明において、前記属性情報は前記画像の印刷時における印刷画像の画質を補正するための画質調整情報であり、前記表示処理手段は前記画質調整情報に基づき決まる前記印刷設定情報を前記第1の表示手段に表示させることを要旨とする。

【0015】この発明によれば、請求項2～4のうちいずれか一項に記載の発明において、記憶媒体の画像情報に画質調整情報が含まれている場合、第1の表示手段には印刷条件としてその旨が表示される。

【0016】請求項6に記載の発明では、請求項2～5のうちいずれか一項に記載の発明において、前記属性情報は前記画像の印刷時における印刷画像のレイアウトを設定する書式情報であり、前記表示処理手段は前記書式情報に基づき決まる前記印刷設定情報を前記第1の表示手段に表示させることを要旨とする。

【0017】この発明によれば、請求項2～5のうちいずれか一項に記載の発明の作用に加え、記憶媒体の画像情報に書式情報が含まれている場合、第1の表示手段には印刷条件としてその旨が表示される。

【0018】請求項7に記載の発明では、請求項1～6のうちいずれか一項に記載の発明において、前記印刷設定情報は前記第2の表示手段に表示された画像の印刷画質に関する情報であることを要旨とする。

【0019】この発明によれば、請求項1～6のうちいずれか一項に記載の発明の作用に加え、第1の表示手段には第2の表示手段に表示された画像の印刷画質に関する情報が表示されるので、例えば第2の表示手段の再現性が低く的確な印刷画像の表示が行えなくとも、第1の表示手段を見ることで印刷画質の確認が行える。

【0020】請求項8に記載の発明では、請求項1～7のうちいずれか一項に記載の発明において、前記印刷条件を設定変更可能な操作手段を備え、前記印刷設定情報は、前記第2の表示手段に表示された画像の印刷条件を、前記操作手段を用いて設定するための入力画面であることを要旨とする。

【0021】この発明によれば、請求項1～7のうちいずれか一項に記載の発明の作用に加え、操作手段を操作して入力画面の入力内容を設定変更することで印刷条件の設定変更が行える。

【0022】請求項9に記載の発明では、請求項1～8のうちいずれか一項に記載の印刷条件設定装置と、印刷

媒体に印刷処理を実行する印刷機構とを備えたことを特徴とすることを要旨とする。

【0023】この発明によれば、請求項1〜8と同様の作用が得られるとともに、印刷装置では画像を表示する第2の表示手段として、画像の再現性の高い高価なものを搭載することはコスト面から見て採用しづらい。従って、第2の表示手段に再現性の低いものが搭載された場合に、再現性の低さが原因で第2の表示手段で印刷条件を表現しきれなくても、第1の表示手段に印刷設定情報を表示することで印刷条件の表示が的確に行える。

【0024】請求項10に記載の発明では、第1の表示手段と、画像を表示可能な第2の表示手段とを備えた印刷装置に用いられる印刷条件の設定方法であって、記憶媒体には画像情報が記憶され、表示処理手段は前記読込手段より読み込んだ前記画像情報に基づき前記第2の表示手段に画像を表示させ、前記第2の表示手段に表示された前記画像に関する印刷条件の印刷設定情報を前記第1の表示手段に表示させることを要旨とする。

【0025】この発明によれば、請求項1と同様の作用が得られる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、本発明をプリンタに具体化した印刷条件設定装置、印刷装置及び印刷条件の設定方法の一実施形態を図1〜図16に従って説明する。

【0027】図1は、プリンタ1の斜視図である。印刷装置としてのプリンタ1は、本体2の上面右側に操作パネル3を備えたインジェクション式プリンタである。本体2の背面側には用紙供給装置4が設けられ、シートフィーダー5にセットされた単票紙、あるいはロール紙支持部6にセットされたロール紙が本体2内部に給紙される。本体2の中央に設けられたカバー7の下方には後述する印刷機構が搭載され、印刷機構の作動により印刷処理が実行されて印刷後の用紙8が本体2の前側下部の排紙口9から排出される。なお、単票紙やロール紙が印刷媒体に相当する。

【0028】操作パネル3は設定画面10を有する第1の表示手段としての表示装置11と、複数の操作スイッチ（操作ボタン）からなる操作手段としての操作部12とを備えている。設定画面10はモノクロ液晶であり、例えば用紙種類（単票紙又はロール紙）、用紙サイズ（A4等）、レイアウト、写真選択、印刷枚数等をマニュアル選択するためのメニュー画面をモノクロ表示する。また、操作部12にはプリンタ1に電源を投入するための電源スイッチ13aと、エラー発生時に押されるメンテナンススイッチ13bと、ロール紙を操作するときには押されるロール紙スイッチ13cとが設けられている。

【0029】プリンタ1はデジタルカメラ用のメモリーカード14を挿着するための読込手段としての読取装置15を搭載し、ホストコンピュータ（PC）と接続する

ことなく、メモリーカード14から読み取った画像を印刷可能なスタンドアロン型である。読取装置15にはスロット16が設けられ、そのスロット16にメモリーカード14が着脱可能に取り付けられる。メモリーカード14は例えばコンパクトフラッシュ（R）、スマートメディア（R）、メモリースティック（R）等があり、各々専用のアダプタ（図示省略）に取り付けられてスロット16に差し込まれる。

【0030】プリンタ1の本体2の上部には、メモリーカード14から読み込んだ画像を表示する第2の表示手段としての表示装置（モニタ）17が取り付けられている。モニタ17はカラー液晶であり、例えばモニタ画面18に1.6インチのものが採用されている。スタンドアロン型のプリンタ1ではメモリーカード14に記憶された画像を選択して印刷する場合、PCと接続されず使用されるため、PCの画面上で画像を確認することもできない。しかし、モニタ17のモニタ画面18にカラー画像を表示することで、PCと接続しなくても画像確認やプリントレイアウトの確認が行える。

【0031】図2は、操作パネル3の主要部を示す平面図である。操作部12には電源スイッチ13の他に、印刷開始スイッチ19、中止スイッチ20、上スイッチ21、下スイッチ22、決定スイッチ23、戻りスイッチ24が設けられている。印刷開始スイッチ19は操作パネル3で設定された設定条件に従って印刷を開始するときに押され、中止スイッチ20は印刷実行中の場合において直ちに印刷を中止するときや、非印刷状態の場合において設定画面10での入力内容（選択項目、数値等）を破棄するときに押される。

【0032】上スイッチ21および下スイッチ22は設定画面10のカーソル移動や、数値入力中において数値の増減を行うときに操作され、例えば上スイッチ21が押されるとカーソルが上方向に移動し、下スイッチ22が押されるとカーソルが下方向に移動する。また、決定スイッチ23は設定画面10の表示画面を一つ先に進めたり、設定画面10での入力内容を確定するときに押される。戻りスイッチ24は設定画面10を初期画面に戻すときや、設定画面10に表示された表示画面を一つ前に戻すときに押される。

【0033】図3は、プリンタ1の電氣的構成図である。プリンタ1にはCPU25と、CPU25にバス26を介して接続されたROM27、RAM28、ASIC29とが搭載されている。ROM27にはCPU25により実行される制御プログラム、設定画面10に表示画面を表示するためのメニュー表示用データ等が記憶されている。また、制御プログラムには操作パネル3の設定画面10やモニタ17の表示制御を行うための表示用の制御プログラムが記憶されている。RAM28にはホストコンピュータから送信される印刷データやメモリーカード14に記憶された画像データを印刷処理する際

に、各処理過程で生成される各種データが一時記憶される。

【0034】CPU25は操作パネル3を制御するユーザインターフェース(UI)基板30と接続され、ROM27の制御プログラムに基づきUI基板30を介して設定画面10の表示制御を行う。また、CPU25は各種操作スイッチ13a～13c、19～24の操作信号に基づく各種処理(印刷処理、メンテナンス処理等)を実行させる。例えば、設定画面10を見ながら各種操作スイッチ20～24を操作して印刷枚数やレイアウトが選択され、その選択が終わった後に印刷開始スイッチ19が押されると、設定画面10で入力された印刷条件に基づく印刷処理が実行される。

【0035】ASIC29はCPU25からの制御信号に基づき印刷制御を実行し、本例では印刷制御部31と画像制御部32とを備えている。メモリーカード14の画像データを印刷処理する場合、画像制御部32はメモリーカード14の画像データをRGBデータからYMCデータに変換する処理を実行する。本例では、画像処理の一部はCPU25のソフトウェア処理により実行され、画像制御部32とCPU25は画像処理として、解像度変換処理、色変換処理、ハーフトーン処理、各色のインクドットデータをドット形成順序を考慮しながら並び替えるインターレース処理を実行している。

【0036】印刷制御部31はPC33から送信される印刷データや、画像データを画像制御部32により変換処理した印刷データに基づき、キャリッジ制御およびヘッド制御(インク吐出制御)を実行する。詳しくは、印刷制御部31はインクジェット式のプリンタにおいてメカ機構を駆動制御する処理回路であり、例えば記録ヘッド(例えば圧電式)34、キャリッジモータ35、紙送りモータ36、ロール紙駆動モータ37等と接続されている。

【0037】プリンタ1はモニタ17を表示制御するモニタ制御部38を備え、モニタ制御部38は入力側がバス26に、出力側がモニタ17に接続されている。また、バス26にはインターフェース(I/F)39を介して読取装置15が接続され、モニタ制御部38は読取装置15によって読み取られた画像データを画像としてモニタ17に表示する。モニタ17の表示形式としては、1枚の画像のみを表示する1コマ表示や、複数の画像を同一画面に表示する複数コマ表示や、メモリーカード14の画像を一覧表示するサムネイル表示等がある。なお、CPU25、UI基板30、モニタ制御部38が表示処理手段を構成する。

【0038】モニタ制御部38はバス26を介してCPU25に接続され、操作パネル3で設定された印刷条件に沿ってメモリーカード14の画像データをモニタ17に画像表示する。即ち、設定画面10を見ながら各種操作スイッチ20～24を操作してプリントレイアウトや

印刷画質等の印刷条件が設定されると、モニタ制御部38はCPU25から印刷条件を取り込む。そして、モニタ制御部38は印刷条件に基づく画像データをメモリーカード14から読み込んで、その画像データをモニタ17のモニタ画面18に画像表示する。

【0039】図4は、メモリーカード14のメモリマップである。メモリーカード14にはデジタルカメラ(図示省略)を用いて取り込まれた画像情報40が記憶され、その画像情報40としてデジタルカメラで撮影した画像データの他に、画像データに関する各種情報が記憶されている。メモリーカード14の記憶領域Aには、このメモリーカード14に画像データ記憶されていることを示すID情報41が書き込まれている。メモリーカード14の記憶領域Bには、各画像がどの番地からどの番地まで書き込まれているかを示すアドレス情報42が記憶されている。

【0040】メモリーカード14の記憶領域Cには、指定情報43が記憶されている。指定情報43はデジタルカメラを用いて入力される情報であり、複数の画像データにおいて例えば印刷する画像、印刷する枚数、印刷モード(インデックス又はスタンダード)、印刷の順番等を指定した情報である。ちなみに、指定情報43によって設定される印刷形式が、通称DPOF(Digital Print Order Format)(R)と呼ばれている。

【0041】指定情報43が書き込まれたメモリーカード14がスロット16に差し込まれたとき、CPU25は操作パネル3の設定画面10に、メモリーカード14に指定情報43が書き込まれている旨を示すマークM1(図6参照)を画像表示する。また、CPU25は指定情報43の内容を印刷条件として設定するため、プリンタ1側で印刷条件を設定する必要がなくなり、読取装置15のスロット16にメモリーカード14をセットするだけで所望の印刷パターンで印刷が行える。

【0042】メモリーカード14の記憶領域Dには、書式情報44が記憶されている。書式情報44は印刷画像のフォーマットの一つであり、デジタルカメラを用いてユーザによって設定された新たなレイアウト情報である。この書式情報44は印刷画像のレイアウトを決めるためのものであり、例えば写真枠、線、マクロ文字等がある。また、写真枠は画像の配置情報、線は用紙に印刷する線の配置情報、マクロ文字は写真枠に割り当てられた画像の番号情報である。

【0043】ここで、書式情報44で設定するレイアウトとは一枚の用紙8上における画像の配置パターン

(線、マクロ文字を含む)である。例えば、図5に示す場合では用紙8において写真枠45a～45dがそれぞれ設定され、写真枠45aに単位画像情報D₁、写真枠45bに単位画像情報D₁、写真枠45cに単位画像情報D₈、写真枠45dに単位画像情報D₅を載せるという情報が書式情報44として記憶される。また、書式情報

44には印刷時における用紙種類、用紙サイズの設定も可能となっている。

【0044】書式情報44が書き込まれたメモリーカード14がスロット16に差し込まれたとき、CPU25は操作パネル3の設定画面10に、メモリーカード14に書式情報44が書き込まれている旨を示すマークM2(図6参照)を画像表示する。また、CPU25は指定情報43の内容に優先して、書式情報44に基づく内容(レイアウト、用紙種類、用紙サイズ)を印刷条件として設定する。

【0045】これにより、書式情報44としてレイアウトを書き込めばそれだけ印刷レイアウトが拡張され、プリンタ1に予め登録されたレイアウト以外に、ユーザの好みのレイアウトで印刷が行える。このとき、モニタ制御部38は書式情報44に基づく内容でメモリーカード14の画像データをモニタ画面18に画像表示し、例えば図5に示すような画像表示がなされる。

【0046】また、書式情報44はメモリーカード14に複数記憶することが可能となっている。そして、書式情報44が複数記憶されている場合には、CPU25は操作パネル3の設定画面10に書式情報44について画面表示して、ユーザに対し操作部12を用いてこれらのうちの一つを選択させる。なお、書式情報44が指定情報43よりも優先して設定されるが、操作パネル3の操作部12を操作することでレイアウト、用紙種類、用紙サイズ等の変更が行える。

【0047】メモリーカード14の記憶領域Eには、複数の単位画像情報D1、D2、…が記憶されている。単位画像情報D1、D2、…はデジタルカメラで撮影された各々一枚ずつの画像ファイルであり、画像再生情報Xと画像データとを有している。画像再生情報Xはデジタルカメラ撮影時に書き込まれる情報であり、印刷を行う場合には画像再生情報Xに基づき画質が補正されて印刷画像が出力される。

【0048】また、画像再生情報Xは該画像データの画像番号を示すID、画像データのデータ量、印刷する際の色合い、明るさ、シャープネス、コントラストなどを設定する各種情報と、画質調整情報46とからなる。このうち、画質調整情報46はデジタルカメラ撮影時に書き込まれ、印刷画像をデジタルカメラの撮影画像にできるだけ近づけるための補正データである。画質調整情報46は階調(色の濃さ)をコントロールするγ値、印刷時における色空間、細かい画質調整パラメータ(コントラスト、明るさ等に関するもの)からなる。なお、指定情報43、書式情報44及び画像再生情報Xが属性情報に相当する。

【0049】画質調整情報46が書き込まれたメモリーカード14がスロット16に差し込まれたとき、CPU25はメモリーカード14に画質調整情報46が書き込まれている旨を示すマークM3(図6参照)を画像表示

する。画質調整情報46に基づき印刷が実行される場合、CPU25は印刷モードを画質調整処理モードに設定し、ASIC29に画質調整処理モードで印刷を実行させ、この結果として印刷画像がデジタルカメラ撮影時の意図に沿った画質で印刷される。ここで、モニタ制御部38はこれら情報43、44、46を反映していない画像をモニタ17に表示している。なお、マークM1～M3が識別体に相当する。

【0050】次に、設定画面10の表示画面の移り変わりを図7～図16に従って説明する。操作パネル3の設定画面10はCPU25によって表示制御され、設定画面10には先頭画面として図6に示すメニュー画面47が表示される。メニュー画面47には印刷方法、用紙種類、画質、用紙サイズを設定するための欄が設けられ、メニュー画面47上のカーソル48を移動して所望の欄に移動させ、この状態で決定スイッチ23を押すことで入力モードに入り込む。

【0051】「印刷方法」は印刷する方法を設定するための機能で、例えばインデックス、1コマ印刷、全コマ印刷、アルバム印刷等の中から印刷方法が選択される。

「用紙種類」は印刷対象となる用紙を選択するための機能で、例えばPM写真紙、フォトプリント、PMマット紙、普通紙、シール、アイロンプリント等の中から用紙が選択される。「画質」は印刷動作を品質優先で実行するか、速度優先で実行するかを選択する機能である。

「用紙サイズ」は印刷する用紙のサイズを選択するための機能で、ロール紙(ロール紙幅ごと)、ハガキ、A4、A3等の中から用紙サイズが選択される。

【0052】設定画面10には印刷条件の詳細を設定するための「詳細設定」の欄49が設けられている。「詳細設定」の欄49にカーソル48を移動して決定スイッチ23が押されると、CPU25は設定画面10に図7(a)～(f)に示すリスト画面50を表示させる。リスト画面50は印刷条件や処理動作を設定する際に開かれる画面である。また、リスト画面50は操作パネル3の上スイッチ21と下スイッチ22を用いて設定画面10上でスクロールが行え、本例では図7(a)～(f)の間で画面がスクロールするようになっている。

【0053】リスト画面50には写真番号、シーン補正、明るさ調整、鮮やかさ調整、シャープネス、ズーム、フレーム、自動調整、アイロンプリント、ロール紙カット、日付印刷、時刻印刷、撮影情報印刷、トリミング、切り取りガイド、シール位置(上)、シール位置(右)を設定するための欄が設けられている。また、リスト画面50にはこれら以外に、インク交換、クリーニング、ノズルチェック、給紙/排紙、バージョン情報、ギャップ調整、液晶コントラスト、バックアップ、カード書き込みを設定するための欄が設けられている。CPU25はこれら各欄が選択されたとき、その選択項目に応じた図8～図16に示す各選択枠をリスト画面50に

表示させる。

【0054】「写真番号」は印刷する写真番号を指定するための機能であり、この機能が選択されるとリスト画面50には図8(a), (b)に示す選択枠51が表示される。選択枠51は図8(a), (b)の間でスクロール可能であり、選択枠51をスクロールしてカーソル48を所望の写真番号に位置させ、その状態で決定スイッチ23を押すことで印刷すべき写真番号が指定される。なお、写真番号は全コマ印刷とアルバム印刷のときに「全て」と表示され、1コマ印刷と指定情報43に基づく印刷のときには「選択できません」と表示される。

【0055】「シーン補正」は撮影条件に応じた画像補正を行う機能であり、この機能が選択されるとリスト画面50には図9(a), (b)に示す選択枠52が表示される。選択枠52は図9(a), (b)に示す画面の間でスクロール可能であり、選択枠52には「なし」、「ポートレート」、「風景」、「夕景」、「夜景」、「逆光」、「接写」の欄が設けられている。シーン補正を行う場合には、これらの選択項目のうち撮影条件に応じたものが選択される。

【0056】ちなみに、「なし」の場合には標準的な補正が行われ、「ポートレート」の場合には人物写真に最適な補正が行われる。また、「風景」の場合には空、緑といった風景写真に最適な補正が行われ、「夕景」の場合には夕焼けのように赤みがかった写真に最適な補正が行われ、「夜景」の場合には夜景のように暗い場所で撮影した写真に最適な補正が行われる。また、「逆光」の場合には夜景の逆で明るい場所で撮影した写真に最適な補正が行われ、「接写」の場合には接写のようにシャープな写真に最適な補正が行われる。

【0057】「明るさ調整」は画像の硬度情報を変更して印刷時の明るさを補正する機能であり、この機能が選択されるとリスト画面50には図10に示す選択枠53が表示される。選択枠53には「さらに明るく」、「明るく」、「なし」、「暗く」、「さらに暗く」の欄が設けられ、5段階のレベルで印刷結果の明るさが選択される。そして、印刷時には選択枠53で選択されたレベルの明るさとなるように明るさ調整が実行され、印刷結果の明るさが好適な値に補正される。

【0058】「鮮やか調整」は画像の彩度情報を変更して印刷時の鮮やかさを補正する機能であり、この機能が選択されるとリスト画面50に図11に示す選択枠54が表示される。選択枠54には「さらに鮮やか」、「鮮やか」、「なし」、「くすんだ」、「さらにくすんだ」の欄が設けられ、5段階のレベルで印刷結果の鮮やかさが選択される。そして、印刷時には選択枠54で選択されたレベルの鮮やかさとなるように鮮やか調整が実行され、印刷結果の鮮やかさが好適な値に補正される。

【0059】「シャープネス」は印刷時における画像のシャープさを補正する機能であり、この機能が選択され

るとリスト画面50には図12に示す選択枠55が表示される。選択枠55には「さらに硬く」、「硬く」、「なし」、「柔らかく」、「さらに柔らかく」の欄が設けられ、5段階のレベルで印刷結果のシャープさが選択される。そして、印刷時には選択枠55で選択されたレベルのシャープさとなるようにシャープさの調整が実行され、印刷結果のシャープさが好適な値に補正される。

【0060】「フレーム」は画像データに対して専用のフレームデータを合成処理する機能であり、この機能が選択されるとリスト画面50には図13に示す選択枠56が表示される。選択枠56には「なし」と5種類のフレームとの欄が設けられ、フレームを付ける場合には5種類のフレームのうち一つが選択される。そして、印刷時には選択枠56で選択されたフレームのフレームデータを画像データに合成処理し、その合成処理した状態で印刷が実行される。

【0061】「自動調整」は印刷画質を自動で調整する機能であり、この機能が選択されるとリスト画面50には図14に示す選択枠57が表示される。選択枠57には「印刷画像調和機能」、「自動画像補正機能」、「なし」の欄が設けられ、自動調整を行う場合には印刷画質調和機能と自動画像補正機能の2つのうち一方が選択される。また、「なし」が選択されると印刷画像調和機能と自動画像補正機能の両方とも実行しないように設定される。

【0062】印刷画像調和機能とはメモリーカード14に記憶された画質調整情報46を基に画質調整処理モードで印刷を実行して、印刷画質をデジタルカメラの撮影画像に近い画質にする補正処理のことで、通称PIM(PRINT Image matching)と呼ばれている。また、自動画像補正機能とはPC33のプリンタドライバ(図示省略)が画像データに対してコントラスト、彩度、カラーバランスを最適化する補正処理のことで、通称APF(オートフォトファイン)と呼ばれている。

【0063】ここで、CPU25は画質(シーン補正、明るさ、鮮やかさ、シャープネス等)に関する基本値を画像再生情報Xに基づき設定している。即ち、画質に関する基本値は自動調整で選択された機能に応じた値に設定され、自動調整が「なし」の場合には画像再生情報Xの色合い、明るさ、シャープネス、コントラストの各パラメータに基づき決まる値が基本値として設定される。また、印刷画質調和機能の場合には画質調整情報46にて決まる値、自動画像補正機能の場合にはAPFパラメータにて決まる値が基本値として設定される。印刷画像調和機能を例にとると、画質調整情報46から決まる明るさが「+64」であれば、その値が印刷モードにおける明るさの基本値として設定され、他のパラメータに関しても同様に設定される。

【0064】また、シーン補正、明るさ調整、鮮やか調整、シャープネスの4項目は、印刷画像調和機能または

自動画像補正機能との重ね合わせが可能となっている。例えば、印刷画像調和機能においてメモリーカード14の画質調整情報46にて明るさが「+64」に設定された場合、詳細設定で明るさ調整を「明るく(+1)」に設定すると、両者の合計(即ち、+65)が最終的な画像補正值として設定される。なお、シーン補正、鮮やか調整、シャープネスについても同様の手順で設定される。

【0065】「アイロンプリント」はアイロンプリント紙を用いてアイロンプリントを作成する機能であり、この機能が選択されるとリスト画面50には図15(a)に示す選択枠58が表示され、選択枠58内で「する」、「しない」が選択される。また、「ロール紙カット」は各ページで用紙を自動でカットするかを設定する機能であり、この機能が選択されるとリスト画面には図15(b)に示す選択枠59が表示され、選択枠59内で「する」、「しない」が選択される。

【0066】「日付印刷」は画像(写真)に撮影日時を合成して印刷する機能であり、この機能が選択されるとリスト画面50には図15(d)に示す選択枠60が表示される。選択枠60において日付の表記順序が年月日のときにはyyyy.mm.dd、月日年のときにはmm.dd.yyyy、日月年のときにはdd.mm.yyyy、英語表記で月日年のときにはmm.yyyyが選択される。また、画像に撮影日時を印刷しない場合には「しない」が選択される。

【0067】「撮影時刻」は撮影時刻を画像に合成して印刷する機能であり、この機能が選択されるとリスト画面50には図15(d)に示す選択枠61が表示される。選択枠61において12時間表記(例えば08:35)のときには12時間、24時間表記(例えば20:35)のときには24時間が選択される。また、「撮影情報印刷」は撮影環境(カメラ情報)に関する情報を写真に印刷する機能であり、この機能が選択されるとリスト画面50には図15(e)に示す選択枠62が表示され、選択枠62内で「する」、「しない」が選択される。

【0068】「トリミング」はレイアウト情報から決まる写真枠の中に画像データを適合させる機能であり、この機能が選択されるとリスト画面50には図16(a)に示す選択枠63が表示され、選択枠63内で「する」、「しない」が選択される。「切り取りガイド」は用紙に複数の画像をレイアウトして印刷する場合に、印刷後に切り取り易いようにガイドを印刷する機能である。この機能が選択されるとリスト画面50には図16(b)に示す選択枠64が表示され、この選択枠64内で「あり」、「なし」が選択される。

【0069】「シール位置」はシール用紙に印刷する場合の印刷位置を微調整する機能であり、「シール位置上」が選択されるとリスト画面50には図16(c)に示す選択枠65が、「シール位置 右」が選択されると

図16(d)に示す選択枠66が表示される。選択枠65、66では0(mm)を基準として印刷位置のオフセットすべき値が設定され、選択枠65では上下方向の印刷位置が調整され、選択枠66では左右方向で印刷位置が調整される。なお、リスト画面50及び選択枠51~66が印刷設定情報(入力画面)に相当する。

【0070】一方、図7(e)に示す「インク交換」はインクカートリッジの交換を行うとき、「クリーニング」は記録ヘッド34のクリーニングを行うときに選択される。また、「ノズルチェック」は目詰まりパターン印刷を行うとき、「給紙/排紙」は用紙の給紙または排紙を行うときに選択される。

【0071】図7(f)に示す「バージョン情報」はコントローラファームウェア(例えばフラッシュROM)とそのチェックサム(領域)とを表示するとき、「ギャップ調整」は双方向印刷時のギャップ調整を行うときに選択される。「液晶コントラスト」は設定画面10のコントラストを調整するとき、「バックアップ」はメモリーカード14の書込データを外部記憶装置に記憶するとき、「カード書き込み」はPC33からのメモリーカード14への書き込みを許可/禁止するときに選択される。

【0072】さて、メモリーカード14をスロット16に差し込んでメモリーカード14に記憶された画像を印刷する場合、モニタ17のモニタ画面18にはメモリーカード14に記憶された画像データが画像表示される。しかし、モニタ画面18に対し画像を表示してもモニタ画面18の再現性の低さ、画面の小ささ等が原因で、画質に関してシーン補正、明るさ、鮮やかさ、シャープネス等の度合いを表現しきれない現状がある。

【0073】本例では、メモリーカード14の画像再生情報X(画質調整情報46を含む)に基づいて決まる選択枠52~55を、操作パネル3の設定画面10に印刷条件として表示している。即ち、画質設定において明るさ調整を例にとると、画像再生情報Xから決まる明るさの基本値が「+25」である場合、その値が選択枠53では「なし」と表示され、それを基準として上下2段階のレベルで印刷条件が表示される。

【0074】従って、操作パネル3の設定画面10にはシーン補正、明るさ、鮮やかさ、シャープネスの値を選択するための選択枠52~55が表示され、画質パラメータのレベルが設定画面10に文字列で表示されることになり、画質パラメータに関する度合いをユーザに対して的確に伝えられる。また、印刷画像に関するレイアウトはモニタ画面18で確認が行える。

【0075】従って、この実施形態では以下の効果を得ることができる。

(1) 操作パネル3の設定画面10には、シーン画像、明るさ、鮮やかさ、シャープネスの画像パラメータに関して、その度合いが文字列で表示されるので、これら画

質に関してその度合いを的確に表示することができる。特に、モニタ 17 のモニタ画面 18 に表示される画像に対し、モニタ画面 18 で画質に関する度合いを表示させても、モニタの再現性が低いとその違いが表現しきれないが、この度合いを設定画面 10 に文字列で表示させることで対応が図れる。

【0076】(2) 操作パネル 3 に設定画面 10 の設定内容を変更する操作部 12 を設けたので、印刷条件を手動で変更することができる。

(3) メモリーカード 14 に指定情報 43、書式情報 44、画質調整情報 46 が書き込まれている場合には、操作パネル 3 の設定画面 10 にマーク M1～M3 を表示する。従って、メモリーカード 14 に各情報 43、44、46 が書き込まれている旨をユーザに通知することができる。

【0077】(4) プリンタ 1 ではカラー液晶のモニタ 17 を搭載するにしても、コスト面から再現性が高く、かつモニタ画面の大きい高価なものは採用できない。このため、必然的にモニタ 17 は再現性の低いものとなってしまう、このモニタ画面 18 上では画質の違いが表現しきれない問題が生じてしまう。しかし、画質パラメータに関して操作パネル 3 の設定画面にその度合いを文字列で表示するので、プリンタ 1 では再現性の低いモニタ 17 を搭載せざるを得ないが、このときに生じる種々の不具合を解消することができる。

【0078】(5) 操作部 12 を操作して印刷画面のレイアウトを変更したとき、そのプリントレイアウトはモニタ 17 のモニタ画面 18 に表示される。従って、印刷画像のレイアウトをモニタ画面 18 で確認できるとともに、その他の印刷条件を設定画面 10 で確認できる。

【0079】なお、実施形態は前記に限定されず、以下の態様に変更してもよい。

(変形例 1) 画質パラメータ (シーン補正、明るさ、鮮やかさ、シャープネス) の選択形式は、「なし」を基準として値を増減させる形式に限定されない。例えば、各パラメータの値が数値として表示される形式でもよく、例えば画質調整情報 46 に基づく明るさが「+46」の場合に、その値を操作パネル 3 の設定画面 10 に直接表示する形式とし、「+46」の値を増減させて明るさ調整するようにしてもよい。

【0080】(変形例 2) シーン補正の場合で選択枠 52 に表示される選択項目は図 9 に示すものに限定されず、デジタルカメラの撮影条件に合わせて増やしてもよい。また、明るさ調整、鮮やかさ調整、シャープネスは 5 段階のレベルで設定されることに限らず、複数段階であればその階数は特に限定されない。

【0081】(変形例 3) メモリーカード 14 に指定情報 43、書式情報 44、画質調整情報 46 が記憶されているとき、操作パネル 3 の設定画面 10 にはその旨の表示がなされるが、その表示はマーク M1、M2、M3 に

限定されない。例えば、それと分かる画像や文字列でもよいし、或いはその表示がない構成でもよい。また、CPU 25 (モニタ制御部 38) によってモニタ 17 のモニタ画面 18 にマーク M1～M3 を表示させてもよい。

【0082】(変形例 4) 属性情報は指定情報 43、書式情報 44、画質調整情報 46 に限定されず、印刷画像に関する情報であればどのようなものでもよい。

(変形例 5) モニタ 17 に表示される画像は指定情報 43、書式情報 44、画質調整情報 46 を反映していない簡素な画像であることに限定されず、これら情報 43、44、46 を反映させた画像を表示するようにしてもよい。この場合、モニタ 17 に表示された画像でも印刷条件 (画質) の確認を行うことができる。

【0083】(変形例 6) 設定画面 10 で設定される印刷条件と、モニタ 17 のモニタ画面 18 の表示画像とは対応付けられていることに限定されない。即ち、設定画面 10 での印刷条件とモニタ画面 18 の表示画像とは対応付けられる必要はなく、設定画面 10 で印刷条件を設定変更しても、モニタ画面 18 の表示画像は変わらない構成でもよい。

【0084】(変形例 7) 操作パネル 3 の設定画面 10 はモノクロ液晶であることに限らず、カラー液晶であってもよい。また、モニタ 17 は本例のようにモニタサイズが 1.6 インチのものに限定されず、それ以外のサイズのものを採用してもよい。

【0085】(変形例 8) 印刷装置はインクジェット式 (スタンドアロン型) のプリンタ 1 に限定されず、レーザープリンタ等の他の形式のプリンタであってもよい。また、本例は採用対象がプリンタであることに限定されず、2 つの異なる表示装置を持つものであればその対象は特に限定されない。

【0086】前記実施形態及び別例から把握できる技術的思想について、以下にその効果とともに記載する。

(1) 請求項 1～8 において、前記表示処理手段は前記属性情報に基づき、前記印刷設定情報として印刷画質に関する数値を前記第 1 の表示手段に表示させる。

【0087】(2) 請求項 1～8 において、前記印刷条件を設定変更可能な操作手段を備え、前記印刷設定情報は前記操作手段を用いて設定変更可能である。

(3) 請求項 5 において、前記画像処理手段は前記操作手段が操作されて前記入力画面で印刷条件が変更されたときに、変更後の前記印刷条件に同期させた状態で前記第 2 の表示手段に画像を表示させる。

【0088】(4) 請求項 10 において、前記画像情報には画像の印刷条件として属性情報が記憶され、前記表示処理手段は前記属性情報に基づく画像を前記第 2 の表示手段に表示させ、前記属性情報に基づき決まる前記印刷設定情報を前記第 1 の表示手段に表示させる。

【0089】(5) 請求項 10、前記技術的思想 (4) において、前記画像情報には画像の印刷条件として属性

情報が記憶され、前記表示処理手段は前記属性情報を用いない画像を前記第2の表示手段に表示させ、前記属性情報に基づき決まる前記印刷設定情報を識別体として前記第1の表示手段に表示させる。

【0090】(6) 請求項10、前記技術的思想

(4)、(5)において、前記属性情報は前記画像の印刷様式を指定する指定情報であり、前記表示処理手段は前記指定情報に基づき決まる前記印刷設定情報を前記第1の表示手段に表示させる。

【0091】(7) 請求項10、前記技術的思想 (4) 10 ~ (6)において、前記属性情報は前記画像の印刷時における印刷画像の画質を補正するための画質調整情報であり、前記表示処理手段は前記画質調整情報に基づき決まる前記印刷設定情報を前記第1の表示手段に表示させる。

【0092】(8) 請求項10、前記技術的思想 (4) ~ (7)において、前記属性情報は前記画像の印刷時における印刷画像のレイアウトを設定する書式情報であり、前記表示処理手段は前記書式情報に基づき決まる前記印刷設定情報を前記第1の表示手段に表示させる。 20

【0093】(9) 請求項10、前記技術的思想 (4) ~ (8)において、前記印刷設定情報は、前記第2の表示手段に表示された画像の印刷画質に関する情報である。

(10) 請求項10、前記技術的思想 (4) ~ (9)において、前記印刷設定情報は前記第2の表示手段に表示された画像の印刷条件を、操作手段を用いて設定するための入力画面である。

【0094】(11) 第1の表示手段と、画像を表示可能な第2の表示手段と、記憶媒体に記憶された画像情報を読み込む読込手段と、前記画像情報に基づき前記第2の表示手段に表示された画像を印刷する際に、その印刷画像の画質に関する印刷条件を設定するための入力画面 (50~66) を前記第1の表示手段に表示させる表示処理手段とを備えた。 30

【0095】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、第2の表示手段に表示された画像に関して、第1の表示手段にその印刷設定情報を表示するので、第2の表示手段に表示される表示画像の印刷条件を的確に表示することができる。 40

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施形態におけるプリンタの斜視図。

【図2】操作パネルの主要部を示す平面図。

【図3】プリンタの電氣的構成図。

【図4】メモリーカードのメモリマップ。

【図5】モニタ画面に表示画像を表示したときのモニタの平面図。

【図6】設定画面にメニュー画面を表示したときの表示装置の平面図。

【図7】(a) ~ (f) はリスト画面を表示したときの設定画面の画面図。

【図8】(a), (b) は写真番号を選択するときの設定画面の画面図。

【図9】(a), (b) はシーン補正を行うときの設定画面の画面図。

【図10】明るさ調整を行うときの設定画面の画面図。

【図11】鮮やか調整を行うときの設定画面の画面図。

【図12】シャープネスを調整するときの設定画面の画面図。

【図13】フレームを設定するときの設定画面の画面図。

【図14】自動調整を選択するときの設定画面の画面図。

【図15】(a) はアイロンプリント、(b) はロール紙カット、(c) は日付印刷、(d) は時刻印刷、(e) は撮影情報印刷をそれぞれ設定するときの設定画面の画面図。

【図16】(a) はトリミング、(b) は切り取りガイド、(c), (d) はシール位置をそれぞれ設定するときの設定画面の画面図。

【符号の説明】

1 印刷装置としてのプリンタ

11 第1の表示手段としての表示装置

12 操作手段としての操作部

17 第2の表示手段としてのモニタ

14 記憶媒体としてのメモリーカード

15 読込手段としての読取装置

25 表示処理手段を構成するCPU

30 表示処理手段を構成するUI基板

38 表示処理手段を構成するモニタ制御部

40 画像情報

43 指定情報

44 書式情報

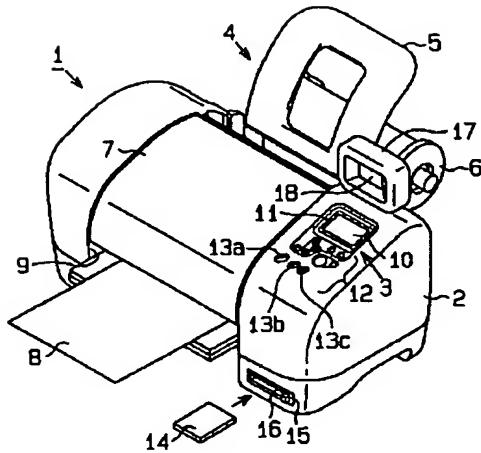
46 画質調整情報

50 印刷設定情報 (入力画面) を構成するリスト画面

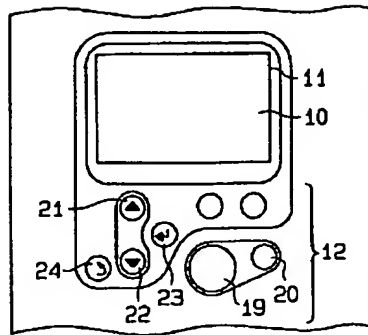
51 ~ 66 印刷設定情報 (入力画面) を構成する選択枠

M1 ~ M3 識別体としてのマーク

【図1】



【図2】



【図10】

写真番号	- 全て	
シーン補正	さらに明るく	53
明るさ調整	明るく	
露やが調整	なし	
シャープネス	暗く	48
	さらに暗く	

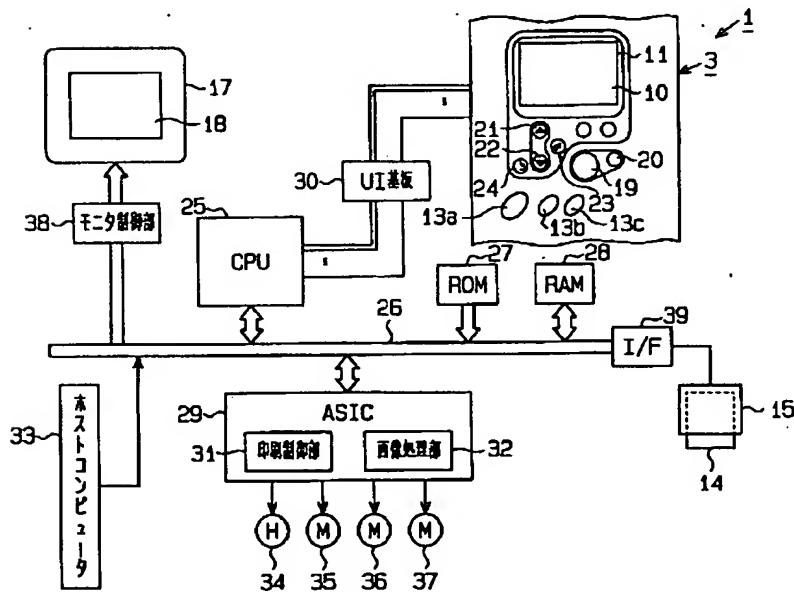
【図11】

写真番号	- 全て	
シーン補正	さらに露やか	54
明るさ調整	露やか	
露やが調整	なし	48
シャープネス	くすんだ	
	さらにくすんだ	

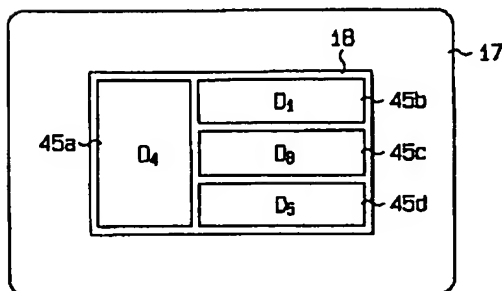
【図12】

写真番号	- 全て	
シーン補正	さらに暖く	55
明るさ調整	暖く	
露やが調整	なし	48
シャープネス	柔らかく	
	さらに柔らかく	

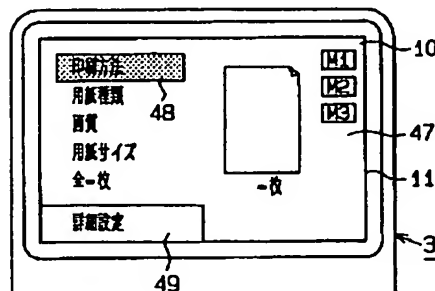
【図3】



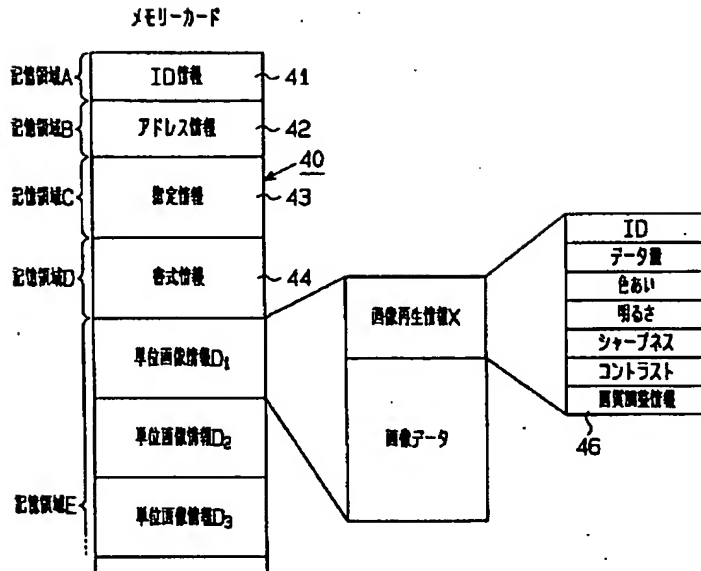
【図5】



【図6】



【図4】



【図13】

ズーム	48
フレーム	56
自動調整	宇宙
アイロンプリント	仲良し
	ひよこ

【図7】

(a)

写真番号	10	50
シーン修正	全て	
明るさ調整	なし	
鮮やか調整	なし	
シャープネス	なし	
	1/6	

(d)

トリミング	10	50
トリミング	する	
切り取りガイド	なし	
ツール位置 上	0mm	
ツール位置 右	0mm	
	4/6	

【図8】

(a)

写真番号	10	51
シーン修正	全て	
明るさ調整	なし	
鮮やか調整	なし	
シャープネス	なし	
	1/6	

(b)

写真番号	10	51
シーン修正	全て	
明るさ調整	なし	
鮮やか調整	なし	
シャープネス	なし	
	1/6	

(b)

ズーム	10	50
ズーム	なし	
フレーム	なし	
自動調整	印刷画質調整機能	
アイロンプリント	しない	
	2/6	

(e)

インク交換	10	50
クリーニング	なし	
ノズルチェック	なし	
紙質/解像	なし	
	5/6	

【図9】

(a)

写真番号	10	50
シーン修正	全て	
明るさ調整	ポートレート	48
鮮やか調整	風景	
シャープネス	夕景	
	1/2	

(b)

写真番号	10	50
シーン修正	全て	2/2
明るさ調整	風景	48
鮮やか調整	逆光	
シャープネス	接写	
	1/6	

(c)

ロール紙カット	10	50
ロール紙カット	する	
日付印刷	しない	
時刻印刷	しない	
撮影情報印刷	しない	
	3/6	

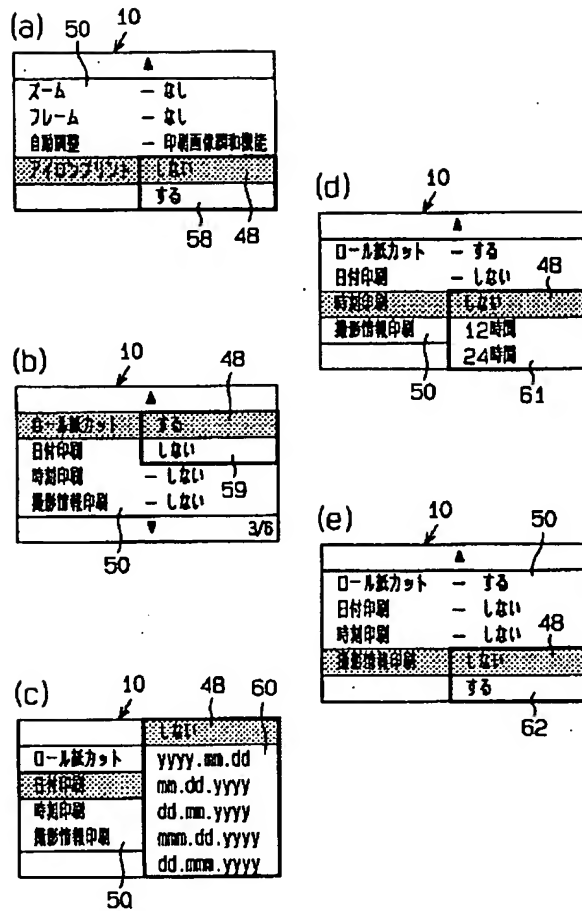
(f)

バージョン情報	10	50
バージョン情報	なし	
ギャップ調整	なし	
液晶コントラスト	なし	
バックアップ	なし	
カード書き込み	許可	1/6

【図14】

ズーム	10	50
ズーム	なし	
フレーム	なし	
自動調整	印刷画質調整機能	48
アイロンプリント	印刷画質調整機能	57
	なし	

【図15】



【図16】

